SIEMENS

SIMATIC

Industrie Software Engineering Tools TS Adapter II

Gerätehandbuch

06/2008
A5E00272584-03

Sicherheitshinweise

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

⚠GEFAHR
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **wird**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠WARNUNG
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **kann**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠VORSICHT
mit Warndreieck bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

VORSICHT
ohne Warndreieck bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

ACHTUNG
bedeutet, dass ein unerwünschtes Ergebnis oder Zustand eintreten kann, wenn der entsprechende Hinweis nicht beachtet wird.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zugehörige Gerät/System darf nur in Verbindung mit dieser Dokumentation eingerichtet und betrieben werden. Inbetriebsetzung und Betrieb eines Gerätes/Systems dürfen nur von **qualifiziertem Personal** vorgenommen werden. Qualifiziertes Personal im Sinne der sicherheitstechnischen Hinweise dieser Dokumentation sind Personen, die die Berechtigung haben, Geräte, Systeme und Stromkreise gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Beachten Sie Folgendes:

⚠WARNUNG
Das Gerät darf nur für die im Katalog und in der technischen Beschreibung vorgesehenen Einsatzfälle und nur in Verbindung mit von Siemens empfohlenen bzw. zugelassenen Fremdgeräten und -komponenten verwendet werden. Der einwandfreie und sichere Betrieb des Produktes setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Siemens AG
Industry Sector
Postfach 48 48
90327 NÜRNBERG
DEUTSCHLAND

A5E00272584-03
℗ 06/2008

Vorwort

Zweck des Handbuchs

Dieses Handbuch gibt Ihnen einen vollständigen Überblick über den TS Adapter II. Es unterstützt Sie bei der Installation und Inbetriebnahme der Soft- und Hardware. Die Voraussetzungen für den Betrieb, den Hardwareaufbau, sowie das Anschließen des Adapters an MPI/DP/PPI-Netze werden erläutert.

Es richtet sich an Programmierer und an Personen, die in den Bereichen Projektierung, Inbetriebsetzung und Service von Automatisierungssystemen tätig sind.

Erforderliche Grundkenntnisse

Zum Verständnis des Handbuchs sind allgemeine Kenntnisse auf dem Gebiet der Automatisierungstechnik erforderlich.

Außerdem werden Kenntnisse über die Verwendung von Computern oder PC-ähnlichen Arbeitsmitteln (z. B. Programmiergeräten) unter den Betriebssystemen Windows 2000 und Windows XP vorausgesetzt.

Gültigkeitsbereich des Handbuchs

Das Handbuch ist gültig für das Produkt TS Adapter II.

Netzzulassung Europa

Der TS Adapter II Modem entspricht dem europäischen Standard TBR 21.

Der TS Adapter II ISDN entspricht der Telekommunikationszulassung TBR 3.

Netzzulassung USA

This equipment complies with ACTA.

Netzzulassung Kanada

The Industry Canada (ic) Label identifies certified equipment.

Weitere Unterstützung

Bei Fragen zur Nutzung der im Handbuch beschriebenen Produkte, die Sie hier nicht beantwortet finden, wenden Sie sich bitte an Ihren Siemens-Ansprechpartner in den für Sie zuständigen Vertretungen und Geschäftsstellen.

Ihren Ansprechpartner finden Sie unter:

http://www.siemens.com/automation/partner

Den Wegweiser zum Angebot an technischen Dokumentationen für die einzelnen SIMATIC Produkte und Systeme finden Sie unter:

http://www.siemens.de/simatic-tech-doku-portal

Den Online-Katalog und das Online-Bestellsystem finden Sie unter:

http://mall.automation.siemens.com

Trainingscenter

Um Ihnen den Einstieg in das Automatisierungssytem SIMATIC S7 zu erleichtern, bieten wir entsprechende Kurse an. Wenden Sie sich bitte an Ihr regionales Trainingscenter oder an das zentrale Trainingscenter in D 90327 Nürnberg.

Telefon: +49 (911) 895-3200.

Internet: http://www.sitrain.com

Technical Support

Sie erreichen den Technical Support für alle Industry Automation Produkte

- Über das Web-Formular für den Support Request http://www.siemens.de/automation/support-request
- Telefon: + 49 180 5050 222
- Fax: + 49 180 5050 223

Weitere Informationen zu unserem Technical Support finden Sie im Internet unter http://www.siemens.de/automation/service

Service & Support im Internet

Zusätzlich zu unserem Dokumentations-Angebot bieten wir Ihnen im Internet unser Know-how an.

http://www.siemens.com/automation/service&support

Dort finden Sie:

- den Newsletter, der Sie ständig mit den aktuellsten Informationen zu Ihren Produkten versorgt.
- die für Sie richtigen Dokumente über unsere Suche im Produkt Support.
- ein Forum, in welchem Anwender und Spezialisten weltweit Erfahrungen austauschen.
- Ihren Ansprechpartner für Industry vor Ort.
- Informationen über Reparaturen, Ersatzteile und Consulting.

Inhaltsverzeichnis

Tabellen

Bilder

Eigenschaften des TS Adapter II 1

1.1 Eigenschaften

Übersicht

Der USB-Anschluss des TS Adapter II ist kompatibel zu USB V1.1 und entspricht den Vorgaben für ein "Low-Powered" USB-Device. Vom TS Adapter II wird der Stromsparmodus (Hibernate Mode) unterstützt.

Bei Einsatz in einem S7-300 System schleift der TS Adapter II den Peripherie-Bus (P-Bus) nicht durch. Der TS Adapter II soll deshalb vorzugsweise an letzter Stelle im Baugruppenträger montiert werden.

1.2 Funktion

Anschlüsse

- Modemanschluss: Der TS Adapter II erlaubt es, einer auf einem PC ablaufenden Komponente (z. B. STEP 7) über das Telefonnetz auf Automatisierungskomponenten (S7 und C7) an einem MPI/DP/PPI-Bus zuzugreifen. Für den Aufbau einer Fernverbindung wird die Applikation TeleService benötigt.
- Direktanschluss: Der TS Adapter II ermöglicht im Direktanschluss einen Datenaustausch von PG/PC über den Universal Serial Bus (USB) mit einem S7/C7-System. Funktionell entspricht der TS Adapter II im Direktanschluss einem PC Adapter USB.

Der TS Adapter II kann sowohl im Modemanschluss (bei aufgebauter Fernverbindung) als auch im Direktanschluss parametriert werden. Die Parametrierung erfolgt mit der TeleService Applikation.

Auf den folgenden Bildern ist der TS Adapter II-Modem im Direktanschluss und im Modemanschluss dargestellt:

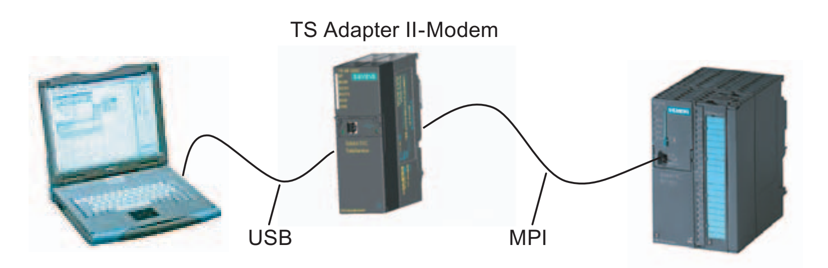


Bild 1-1 TS Adapter II im Direktanschluss

Hinweis

An einem PC können Sie immer nur einen TS Adapter II betreiben.

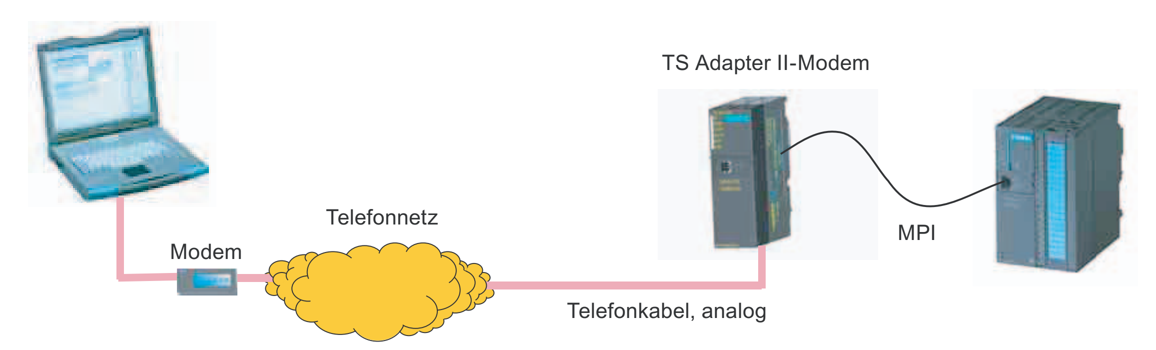


Bild 1-2 TS Adapter II im Modemanschluss

1.3 Leistungsmerkmale

Den TS Adapter II können Sie an MPI-Netzen, PROFIBUS-Netzen und homogenen PPI-Netzen betreiben. Grundsätzlich entspricht der TS Adapter II einem PC Adapter USB.

Baudraten und Busprofile

Die folgende Tabelle zeigt welche Baudraten an welchem Netztyp von dem TS Adapter II unterstützt werden.

Tabelle 1-1 Busprofile und Baudraten

Baudrate	MPI	PPI	PROFIBUS			
			DP	Standard	Universell	Benutzer-definiert
9.600 bit/s	-	✓	✓	✓	✓	✓
19.200 bit/s	✓	✓	✓	✓	✓	✓
45.450 bit/s	-	-	✓	✓	-	✓
93.750 bit/s	-	-	✓	✓	✓	✓
187.500 bit/s	✓	✓	✓	✓	✓	✓
500 kbit/s	-	-	✓	✓	✓	✓
1500 kbit/s	✓	-	✓	✓	✓	✓
3 Mbit/s	✓	-	✓	✓	-	✓
6 Mbit/s	✓	-	✓	✓	-	✓
12 Mbit/s	✓	-	✓	✓	-	✓

Leistungsmerkmale des TS Adapter II

- Anschluss an PC über USB
- automatische Busprofilerkennung
- bis zu 16 Kommunikationsverbindungen, davon maximal 4 Slaves (DP/T Verbindungen)
- Unterstützung von Routing
- Unterstützung der Funktionsbausteine "PG_DIAL", "AS_DIAL","SMS_SEND",
- Externe Spannungsversorgung möglich
- Zusätzlich gibt es eine integrierte Hutschienenbefestigung.

2 Lieferbestandteile

Übersicht

Mit Ihrem SIMATIC TS Adapter II werden bei beiden Varianten mitgeliefert:

- CD "SIMATIC TeleService Edition" mit Software und Dokumentation
- USB-Kabel (5 m)
- 24V-Einspeisestecker
- MPI-Kabel (0,8 m)
- Schieber für Montage auf der Hutschiene

Mit dem MPI-Kabel können Sie den TS Adapter II an MPI-Netze, homogene PPI-Netze oder an PROFIBUS (DP)-Netze anschließen.

Bei der Modem-Variante zusätzlich:

- Analog-Telefonkabel mit 2 mal RJ12-Stecker (3 m)
- TAE-Stecker (Europa)

Bei der ISDN-Variante zusätzlich:

- ISDN-Telefonkabel mit 2 mal RJ45-Stecker (3 m)

Ersatzteile

Bezeichnung	Bestellnummer
MPI-Kabel 0,8 m	A5E00228477
USB-Kabel 5 m	A5E00276884
Telefonkabel analog	A5E00243688
Telefonkabel ISDN	A5E00243651
TAE-Stecker	A5E00243701
24V-Einspeisestecker	A5E00073529
Schieber für Hutschienenmontage	A5E00213070

Die Ersatzteile können Sie bei Ihrem zuständigen Siemens-Ansprechpartner bestellen.

Voraussetzungen für den Betrieb 3

3.1 Software-Voraussetzungen

Übersicht

Für das Arbeiten mit dem TS Adapter II benötigen Sie einen PC mit einem MS Windows Betriebssystem und der Software (Gerätetreiber) für den TS Adapter II.

Die Liste der unterstützten Betriebsysteme entnehmen Sie bitte der aktuellen Liesmich-Datei zur TS Adapter II-Software.

Zur Parametrierung und zum Aufbau einer Fernverbindung benötigen Sie:

- SIMATIC TeleService
  Zum Parametrieren des TS Adapter II wird zwingend TeleService V6.0 oder höher benötigt. Der Aufbau einer Fernverbindung und ggf. eine Anmeldung am TS Adapter II ist auch mit Vorgängerversionen möglich.
- Der Betrieb des TS Adapter II-ISDN in USA/Kanada setzt TeleService V6.0 SP1 voraus.

und ein

- SIMATIC SW-Paket, das über MPI-Kommunikation zugreift (z. B. STEP 7)

Zum Betrieb des TS Adapter II an einem PPI-Netzwerk ist zusätzlich das SW-Paket STEP 7-Micro/Win32 erforderlich.

3.2 Hardware-Voraussetzung

Übersicht

Für das Arbeiten mit dem TS Adapter II benötigen Sie einen PC mit einem der folgender Hardware:

- Sie brauchen einen PC mit USB-Schnittstelle und CD-ROM Laufwerk.
- Um die Einbaubedingungen für UL einzuhalten, müssen Sie beim TS Adapter II-ISDN einen UL-listed NTBA (Network Terminal Basic Adapter) verwenden.
- Zur Einhaltung der UL-Anforderungen ist beim TS Adapter II-Modem ein Telefonkabel der UL-Kategorie DUXR (bestehend aus Leitung plus Steckern) mit Leitungsquerschnitt AWG 26, vorgeschrieben. Das mitgelieferte Kabel erfüllt diese Anforderung.

3.3 Montage

Montagearten

Sie können den TS Adapter II folgendermaßen montieren:

- Auf die Profilschiene der S7-300 (siehe Abschnitt "Montage auf Profilschiene"). Berücksichtigen Sie dabei, dass Sie den letzten Steckplatz der Profilschiene verwenden, da der TS Adapter II die Signale des P-Bus nicht durchschleift oder
- Auf Hutschiene (siehe Abschnitt "Montage auf Hutschiene).

⚠ WARNUNG
Die Profilschiene bzw. Hutschiene, auf die der TS Adapter II montiert wird, muss geerdet werden.

Rückseite des TS Adapter II:

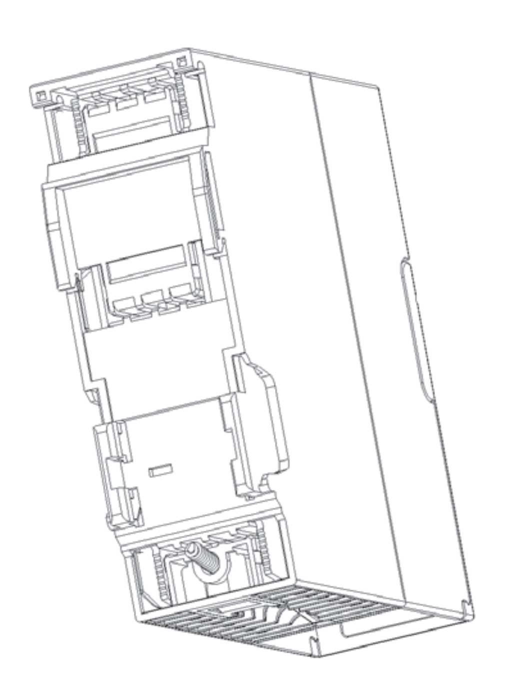


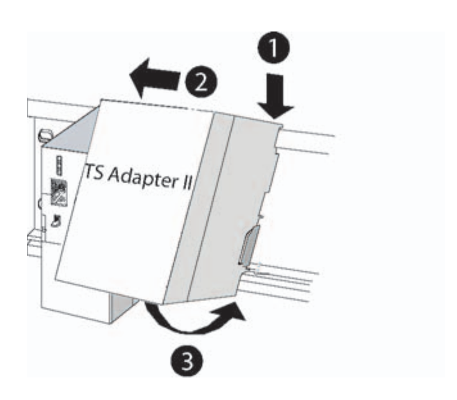
Bild 3-1 Rückseite des TS Adapter II

3.3.1 Montage auf Profilschiene

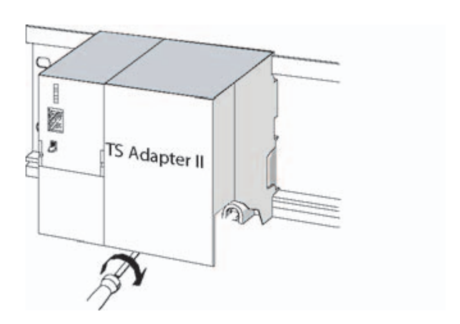
Vorgehen

Nachfolgend sind die einzelnen Schritte für die Montage der Baugruppen erläutert.

1. Platzieren Sie den TS Adapter II am Ende der Profilschiene. Anders als bei S7-300 Baugruppen brauchen Sie für den TS Adapter II keinen Busverbinder. Hängen Sie den TS Adapter II ein (1), schieben Sie ihn bis an die linke Baugruppe heran (2) und schwenken ihn nach unten (3).



2. Schrauben Sie den TS Adapter II handfest.



3.3.2 Montage auf Hutschiene

Voraussetzung

Die Hutschiene ist montiert.

Benötigtes Werkzeug: Schraubendreher 3 mm

Der beiliegende Schieber muss von unten in die Rückseite des TS Adapter II eingefügt werden.

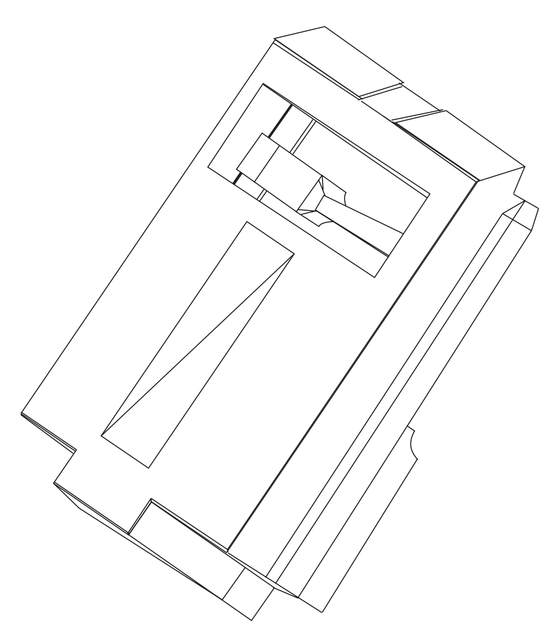


Bild 3-2 Schieber für die Montage des TS Adapter II auf einer Hutschiene

TS Adapter II montieren

1. Hängen Sie den TS Adapter II in die Hutschiene ein.
2. Schwenken Sie den TS Adapter II nach hinten, bis der Schieber hörbar einrastet.

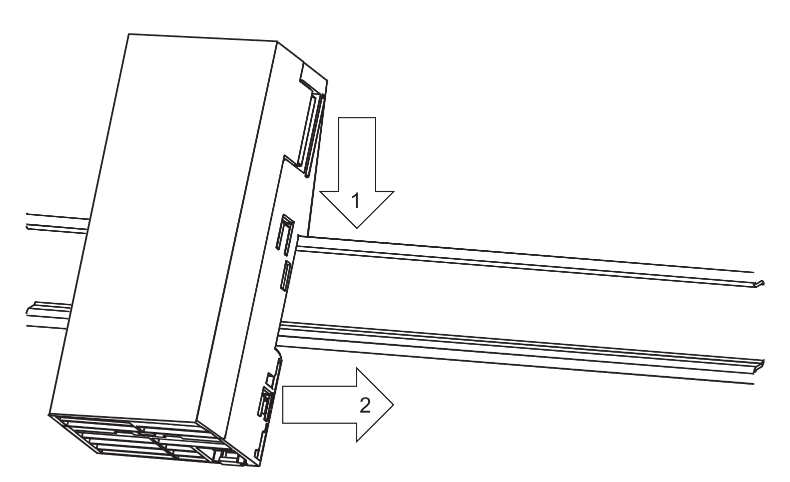


Bild 3-3 TS Adapter II montieren

TS Adapter II demontieren

1. An der Unterseite des TS Adapter II sehen Sie das untere Ende des Schiebers. Drücken Sie mit einem Schraubendreher in Richtung zur Hutschiene gegen den Schieber, ziehen Sie den Schieber nach unten und lösen Sie so den Einrastmechanismus.
2. Schwenken Sie den TS Adapter II nach vorne aus der Hutschiene.

Mindestabstände für Montage, Verdrahtung und Entwärmung

Beim Einbau des TS Adapter II in ein Gehäuse sollte der Abstand zum Gehäusedeckel bzw. zur Fronttür mindestens 2 mm betragen.

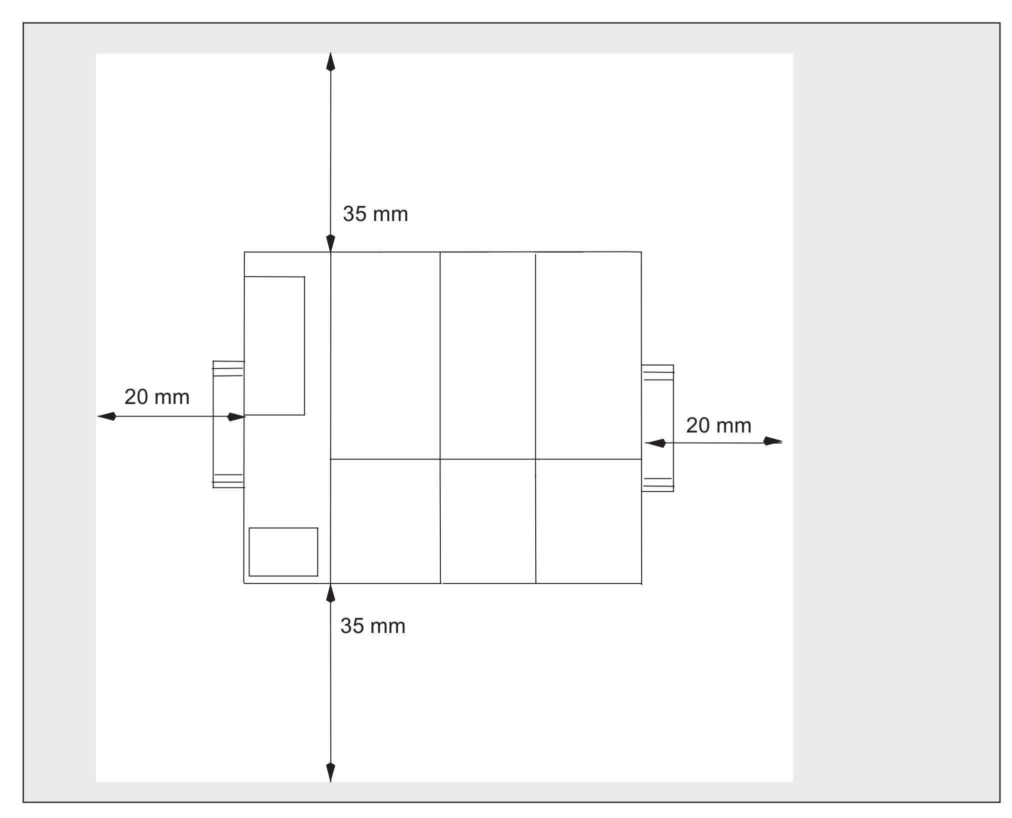


Bild 3-4 Mindestabstand

Hardwareaufbau des TS Adapter II 4

4.1 Anschlüsse

Nachfolgend finden Sie zwei Bilder der unterschiedlichen Adapter mit den jeweiligen Anschlüssen.

TS Adapter II-Modem

Am TS Adapter II-Modem befinden sich die folgenden Anschlüsse:

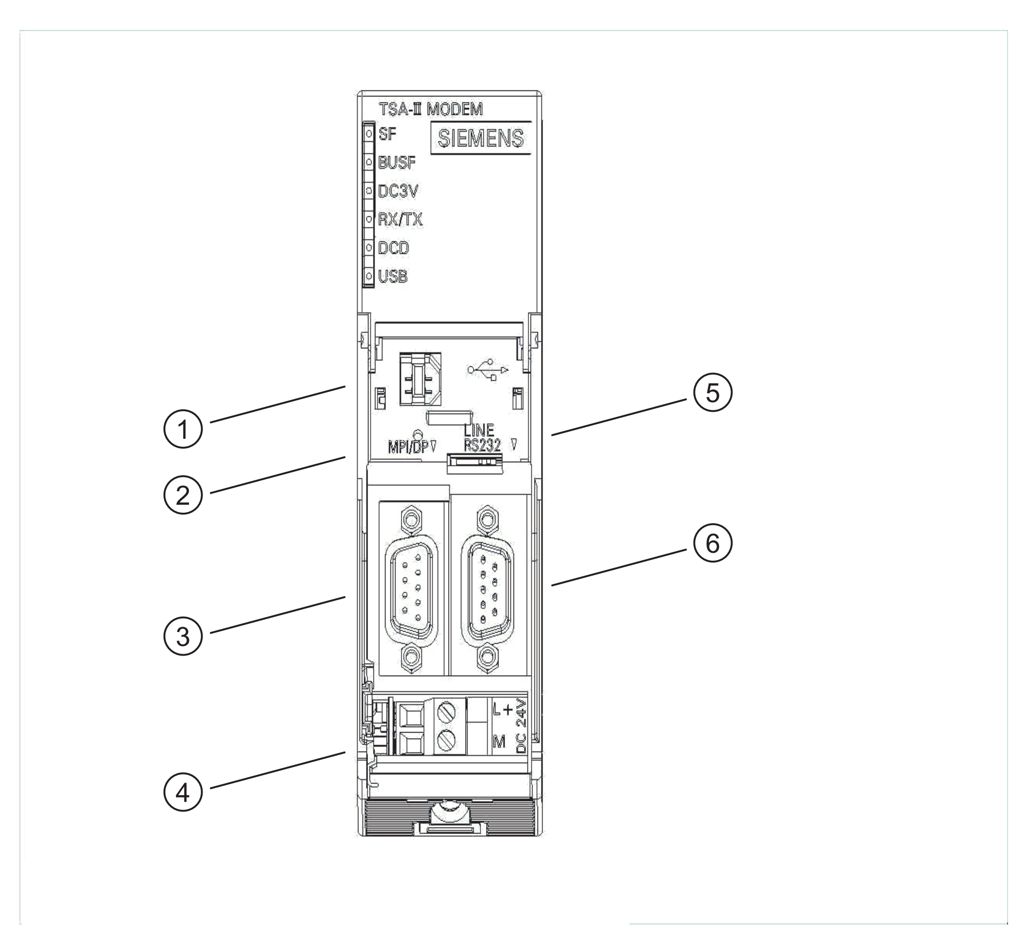


Bild 4-1 TS Adapter II-Modem

① USB-Schnittstelle

② Reset-Taster
③ MPI/DP-Buchse
④ Einspeisestecker für Stromversorgung
⑤ RJ12 MODEM-Schnittstelle
⑥ RS232 Serielle Schnittstelle

TS Adapter II-ISDN

Am TS Adapter II-ISDN befinden sich die folgenden Anschlüsse:

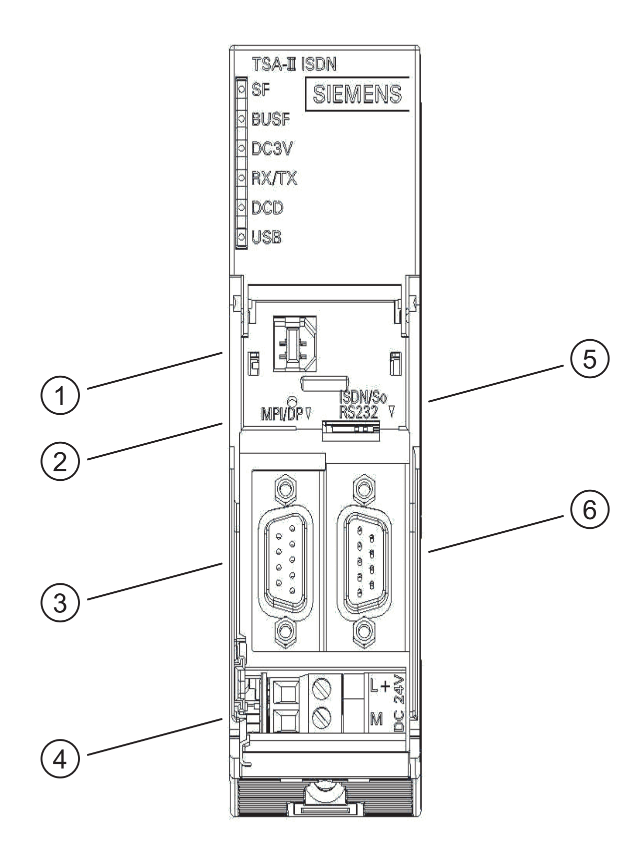


Bild 4-2 TS Adapter II-ISDN

① USB-Schnittstelle
② Reset-Taster
③ MPI/DP-Buchse
④ Einspeisestecker für Stromversorgung
⑤ RJ45 ISDN-Schnittstelle
⑥ RS232 Serielle Schnittstelle

4.2 Leuchtdioden am TS Adapter II

Übersicht

Auf dem TS Adapter II finden Sie die folgenden Leuchtdioden:

- 3V-Betriebsspannung
- Busfehler
- USB
- DCD
- RX/TX

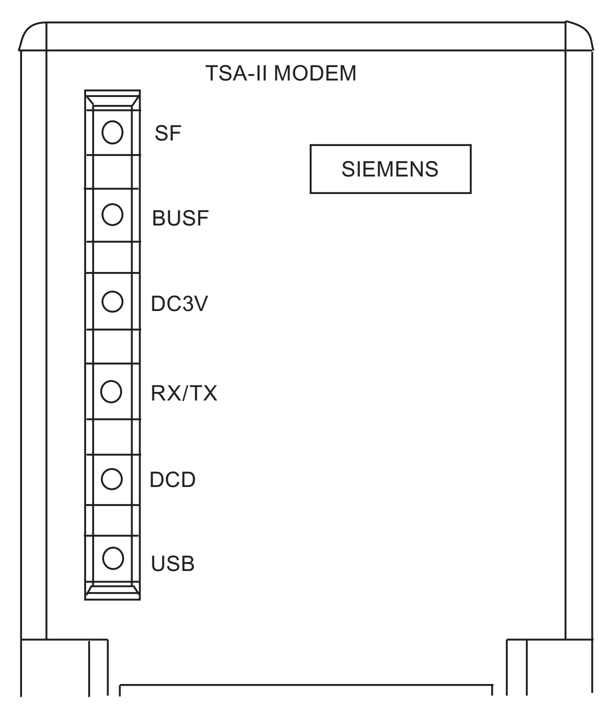


Bild 4-3 LEDs des TS Adapter II

SF	Sammelfehler
BUSF	Busfehler
DC3V	3V-Betriebsspannung
RX/TX	RX/TX
DCD	DCD
USB	USB

Anlaufverhalten

Bei Spannungswiederkehr werden alle LEDs eingeschaltet. Nach ein paar Sekunden werden die LEDs entsprechend dem aktuellen Betriebszustand geschaltet.

Die Leuchtdioden am TS Adapter II haben die folgende Bedeutung:

Bezeichnung	Farbe	Bedeutung
SF	rot	**Sammelfehler:** Leuchtet, wenn der TS Adapter II eine Fehlersituation an der Modem-Schnittstelle oder der MPI/DP-Schnittstelle erkannt hat. Während des Firmware-Ladevorgangs wird diese LED ebenfalls eingeschaltet.
BUSF	rot	**Busfehler:** Die LED ist ausgeschaltet, wenn der TS Adapter II ohne Fehler im MPI/DP-Netz aufgenommen wurde. Leuchtet, wenn dem TS Adapter II wegen fehlerhafter Netzparameter oder fehlender MPI-Verbindung nicht im MPI/DP-Netz aufgenommen wird.
DC3V	grün	Leuchtet, wenn der TS Adapter II mit den notwendigen Betriebsspannung versorgt ist.
RX/TX	grün	Zeigt den Datenverkehr zwischen dem TS Adapter II und dem (integrierten) Modem an. Während einer Datenübertragung flackert die LED.
DCD	gelb	Leuchtet, wenn über die Modem-Schnittstelle des TS Adapter II eine Fernverbindung aufgebaut ist. Wenn keine Fernverbindung aufgebaut ist, ist die LED ausgeschaltet. Nach Reset durch Reset-Taster: Blinkt 3 mal, wenn die Standard-Parametrierung übernommen wurde.
USB	grün	Leuchtet, wenn der TS Adapter II am USB angeschlossen ist und sich das Betriebssystem Ihres PC im Normalzustand befindet. Befindet sich der PC im Standby- oder Ruhezustand ist diese LED ausgeschaltet. Während einer Datenübertragung flackert die LED.

Die Anzeige von möglichen Fehlerzuständen ist im Abschnitt "Fehlerdiagnose" beschrieben.

4.3 Stromversorgung

Der TS Adapter II wird durch das Automatisierungssystem über das mitgelieferte MPI-Kabel oder die Einspeisebuchse für externe Stromversorgung versorgt.

Der TS Adapter II benötigt nur die 24V Spannung (siehe Anhang "Allgemeine Technische Daten").

Aus der USB-Schnittstelle wird kein Strom gezogen.



Schließen Sie den TS Adapter II nur an Geräte mit Stromversorgungen mit begrenzter Leistung (SELV) an.

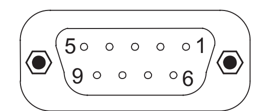
Die MPI/DP-Schnittstelle ist potenzialgetrennt. Der TS Adapter II kann daher auch direkt an erdfrei aufgebauten S7 und C7-Systemen betrieben werden.

Die Stromversorgung stellt aus 24VDC der MPI/DP-Schnittstelle oder einer externen Einspeisung die potenzialgetrennten internen Spannungen zur Verfügung. Die zugeführte Leistung beträgt etwa 2 Watt.

4.4 MPI/DP-Schnittstelle

Steckerbelegung

Der MPI/DP-Buchse ist wie folgt belegt:



Signalbeschreibung

Pin.Nr.	Kurzbe-zeichnung	Bedeutung	Eingang/ Ausgang
1	NC	nicht beschaltet	-
2	M24V	Zur 24V-Versorgung gehörende 0V-Ltg., versorgt über DC/DC-Wandler Adapter-Elektronik (PC-Potenzial-Bereich)	Eingang
3	LTG_B	Datenleitung B	Ein-/Ausgang
4	RTS_AS	RTS_AS, Steuersignal für Empfangsdatenstrom. Das Signal ist "1" aktiv, wenn die direkt angeschlossene AS sendet	Eingang
5	M5V	Bezugspotenzial der MPI/DP-Schnittstelle für die Signale RTS_AS und RTS_PG	Eingang
6	P5V	Zur Versorgung von Abschlusswiderständen	Ausgang
7	P24V	Zur 24V-Versorgung gehörende +24V-Ltg., versorgt über DC/DC-Wandler Adapter Elektronik (PC-Potenzial-Bereich)	Eingang
8	LTG_A	Datenleitung A	Ein-/Ausgang
9	RTS_PG	RTS-Ausgangssignal des Adapters. Das Signal ist "1" aktiv, wenn der Adapter sendet. Das Signal ist nicht im MPI-Kabel enthalten!	Ausgang
Schirm		auf Steckergehäuse*	-
* Der Schirm wird über die Adapterelektronik-Baugruppe zur USB-Buchse durchverbunden.			

⚠ WARNUNG

Verwenden Sie das nachfolgend beschriebene und mit Ihrem TS Adapter II mitgelieferte MPI-Kabel nur für Übertragungsgeschwindigkeiten bis 1500 kbit/s. Wenn Sie den Adapter an Systemen mit höheren Übertragungsgeschwindigkeiten betreiben wollen, verwenden Sie ein PROFIBUS-Kabel. In diesem Fall müssen Sie den TS Adapter II mit einer externen 24V-Spannung versorgen.

MPI-Kabel

UL-Kabel, AWM 2464, 80°C, 300V, 28 AWG, VW-1



Bild 4-4 MPI-Kabel, 0,8 m mit 9-poligen Sub-D Steckern

Signalbelegung

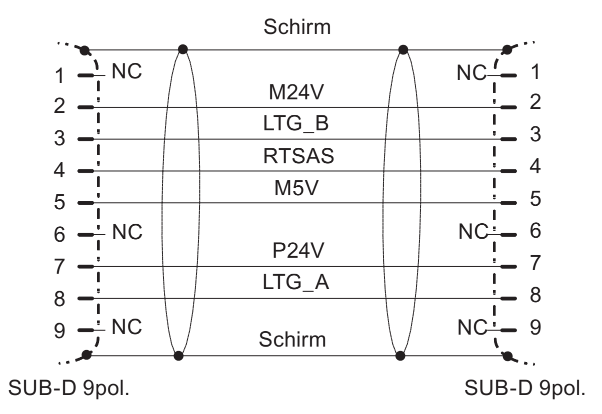
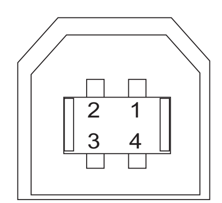


Bild 4-5 MPI-Kabel (0,8 m)

4.5 USB-Schnittstelle

Schnittstellenbelegung

Draufsicht auf die USB-Buchse:



Signalbeschreibung

Pin Nr.	Signal	
1	+5V	Versorgungsspannung
2	-Data	- Differenz-Signal
3	+Data	+ Differenz-Signal
4	Ground	Ground



VORSICHT

Werden mehrere USB-Geräte an Ihrem PC betrieben, dann kann das Auswirkungen auf die Datenübertragungszeiten haben. Wenn optimale Performance bei den Kommunikationsfunktionen mit dem Automatisierungssystem gewünscht wird, sollten USB-Geräte, die nicht benötigt werden, gezogen sein.

4.6 RS232-Schnittstelle

Der TS Adapter II hat eine COM-Schnittstelle, die als RS232C-Schnittstelle ausgeführt ist und ausschließlich zum Anschluss von externen Modems dient.

An der COM-Schnittstelle können Standard Modems, ISDN-Terminaladapter oder GSM-Funkmodems mit einer RS232-Schnittstelle angeschlossen und betrieben werden.

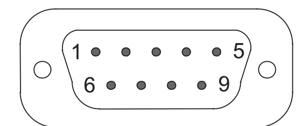
Hinweis

Das Stecken eines externen Modems wird von der Firmware erkannt und automatisch von internem auf externen Modembetrieb umgeschaltet.

Gleichzeitiger Betrieb von internem und externem Modem ist nicht möglich.

Steckerbelegung

Die RS232-Stiftleiste ist wie folgt belegt:



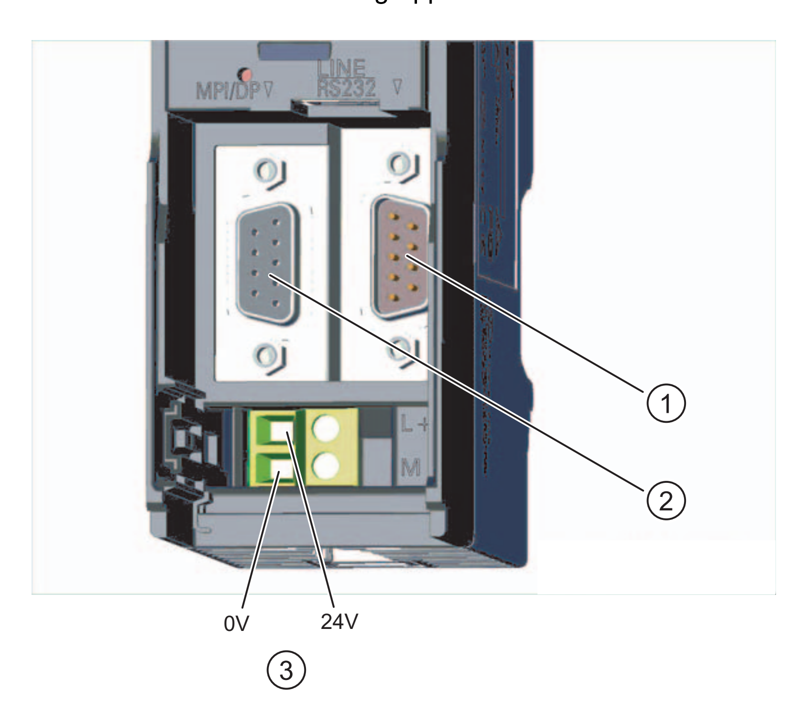
Signalbeschreibung

Pin.Nr.	Kurzbe-zeichnung	Bedeutung	Eingang/ Ausgang
1	DCD	Empfangssignalpegel - die DÜE meldet der DEE den Empfang eines Trägers bzw. den Verbindungsaufbau	Eingang
2	RXD	Empfangsdaten - von DÜE[1] zur DEE[2]	Eingang
3	TXD	Sendedaten - von DEE zur DÜE	Ausgang
4	DTR	Sendebereitschaft - die DEE meldet dies der DÜE	Ausgang
5	GND	Interne Bezugsmasse	
6	DSR	Betriebsbereitschaft - die DÜE meldet dies der DEE	Eingang
7	RTS	Sendeteil einschalten - die DEE fordert die DÜE zum Senden von Daten auf dem Datenkabel auf. Die DEE wartet auf die Bestätigung der Sendebereitschaft der DÜE (CTS)	Ausgang
8	CTS	Sendebereitschaft - die DÜE kann die von der DEE kommenden Daten übertragen	Eingang
9	RI	Ankommender Ruf - die DÜE meldet der DEE den Empfang eines Rufsignals	Eingang
Schirm		auf Steckergehäuse	-
[1] DÜE = Datenübertragungseinrichtung [2] DEE = Datenendeinrichtung			

4.7 Einspeisestecker für Stromversorgung

Netzanschluss

Die 24V Versorgungsspannung kann wahlweise über das Kabel der MPI/DP-Schnittstelle oder den Einspeisestecker für Stromversorgung zugeführt werden. Die Einspeisebuchse für 24V befindet sich an der Baugruppenfrontseite unten.



① RS232 Serielle Schnittstelle
② MPI/DP Buchse
③ Einspeisebuchse für Stromversorgung

Anschließbare Leitungen am 24V-Einspeisestecker	an TS Adapter II
Massive Leitungen	nein
flexible Leitungen	
• ohne Aderendhülse	0,25 mm² bis 2,5 mm²
• mit Aderendhülse	0,25 mm² bis 1,5 mm²
Anzahl Leitungen pro Klemme	1 Leitung oder 2 Leitungen bis 1,5 mm² (Summe)in einer gemeinsamen Aderendhülse
Durchmesser der Leitungsisolation	max. 3.8 mm
Abisolierte Länge	11 mm
Aderendhülsen nach DIN 46228	
• ohne Isolierkragen	Form A, 10 mm bis 12 mm lang
• mit Isolierkragen	Form E, bis 12 mm lang

Hinweis

Wie Sie die Stromversorgung anschließen, finden Sie im Abschnitt "Anschließen des TS Adapter II" beschrieben.

4.8 Modemschnittstellen

4.8.1 TS Adapter II-Modem Variante

Die TS Adapter II-Modem Variante hat eine Analog-Modem-Schnittstelle mit 6-poligen RJ12 Stecker. An ihm wird das mitgelieferte analoge Telefonkabel angeschlossen. Damit kann das Modem mit einer Telefonsteckdose verbunden werden. Die Kabellänge beträgt 3 m.

Analog-Telefonkabel

Hinweis

Für den Einsatz des TS Adapter II-Modem außerhalb Deutschlands kann auf den RJ12-Stecker ein länderspezifischer TAE-Stecker aufgeschnappt werden. Für Deutschland wird ein TAE6N-Stecker mitgeliefert. In einigen Ländern sind auch schon Telefondosen mit RJ12-Buchsen verfügbar, sodass das Telefonkabel ohne jeglichen Telefonstecker verwendet werden kann.

Steckerbelegung und Signalbeschreibung

Abbildung	Pin-Nr.	Signalname	Signalrichtung	Bemerkung
6 5 4 3 2 1	1			
	2			
	3	b1	bidirektional	Ankommendes Adernpaar
	4	a1		
	5			
	6			

4.8.2 Technische Daten des Analog-Modems

Auf dem TS Adapter II werden Modemmodule der SIM-Familie eingesetzt. Diese Module sind kleine, hochintegrierte Einheiten der modernen Datenkommunikation.

Eigenschaften / Technische Daten

- ITU Übertragungsnormen:
  V.21, V.22; V.22bis, V.23, V.32, V.32bis, V.34, V.34x, K56flex, V.90, V.92
- Fehlerkorrektur und Datenkomprimierung
- Versorgungsspannung 3,3 V
- Serielle Schnittstelle V.24/TTL, 300...115 kbit/s
- a/b Schnittstelle
- Hayes (AT) Befehlssatz
- Alle Datenformate
- Wahlverfahren Mehrfrequenz (MFV), Impuls (IWV)

Länderliste

In den folgenden Ländern wurde eine explizite Telekommunikations-Zulassung durchgeführt:

- Australien 1)
- Belgien
- Bulgarien
- Dänemark
- Deutschland
- Estland
- Finnland
- Frankreich
- Griechenland
- Großbritannien
- Irland
- Island
- Italien
- Kanada
- Lettland
- Litauen
- Luxemburg
- Malta
- Neuseeland 1)
- Niederlande
- Norwegen
- Österreich
- Polen
- Portugal
- Rumänien
- Schweden
- Schweiz
- Slowakei
- Slowenien
- Spanien
- Tschechien
- Ungarn
- USA
- Zypern

1) Ab Hardware-Version 03. Zusätzlich ist eine erweiterte Modem-Parametrierung (Initialisierung) erforderlich. Siehe Produktinformation.

Für die Zulassung in weiteren Ländern wenden Sie sich an den Technical Support.

Hinweis

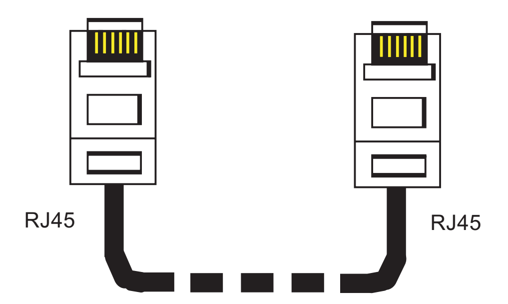
Das Modem im TS Adapter II Modem ist so ausgelegt, dass ein weltweiter Einsatz möglich ist. Beachten Sie bei der Installation und beim Betrieb des TS Adapter II Modem die länderspezifischen Gesetze und Besonderheiten.

Customer Support führt eine Negativliste von Ländern, in denen der TS Adapter II Modem nicht einsetzbar ist. Fragen Sie in Zweifelsfällen nach dieser Liste.

4.8.3 TS Adapter II-ISDN Variante

Die TS Adapter II-ISDN Variante stellt an der 8-poligen RJ45-Buchse eine S0-Schnittstelle zur Verfügung. Mit dem mitgelieferten ISDN-Telefonkabel kann der TS Adapter II mit einer ISDN-S0-Steckdose verbunden werden. Die Kabellänge beträgt 3 m.

ISDN-Telefonkabel



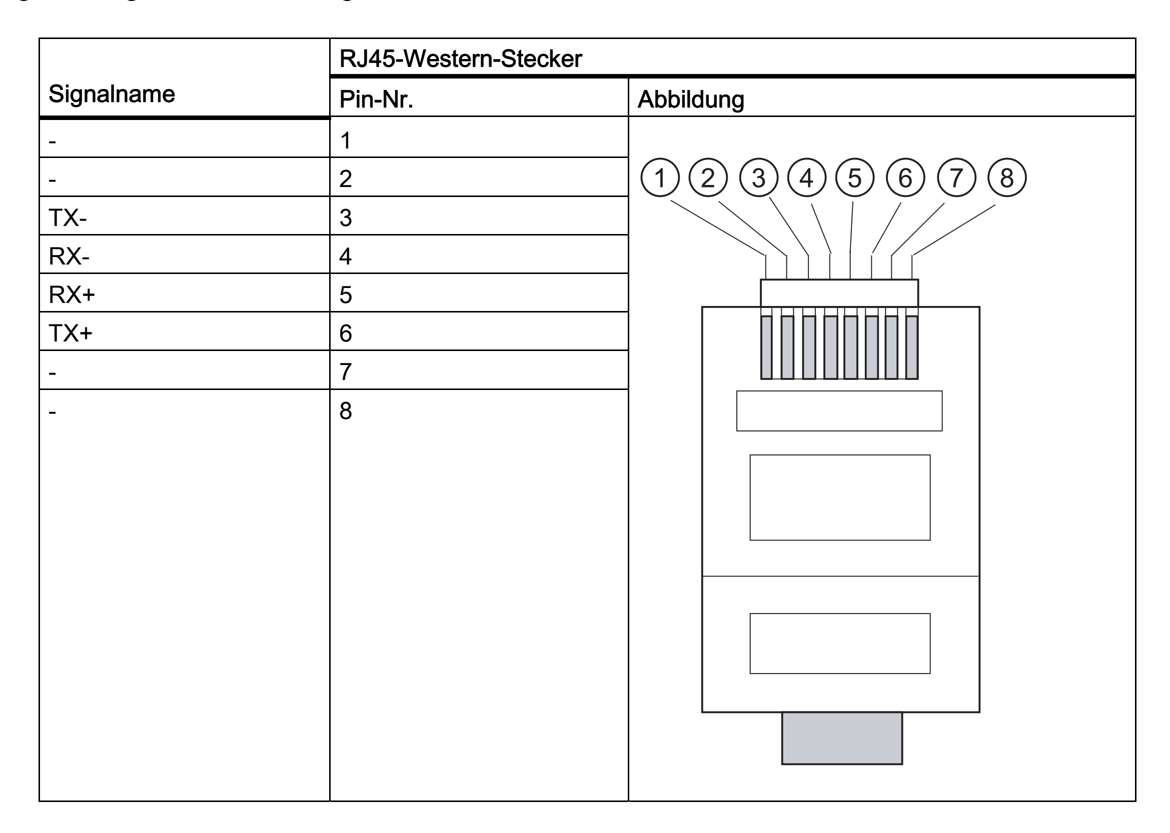
Hinweis

Fassen Sie das Kabel beim Stecken kurz unterhalb des RJ45-Steckers an. Achten Sie beim Stecken darauf, dass der RJ45-Stecker hörbar einrastet.

Sie können den Stecker folgendermaßen ziehen:

- Drücken Sie mit einem Schraubendreher die Klinke des Steckers nach links und ziehen Sie dann das Kabel ab.

Steckerbelegung und Signalbeschreibung



Signalname	RJ45-Western-Stecker	
	Pin-Nr.	Abbildung
-	1	
-	2	
TX-	3	
RX-	4	
RX+	5	
TX+	6	
-	7	
-	8	

4.8.4 Technische Daten des ISDN-Terminaladapters

Auf dem TS Adapter II wird ein aktiver ISDN-Terminaladapter in Modulbausweise verwendet, der über eine serielle Schnittstelle mit TTL-Pegeln angesteuert wird.

Eigenschaften / Technische Daten

- D-Kanal-Protokolle DSS1 (Euro-ISDN), 1TR6, NI1, 5ESS, DMS100
- zusätzlich protokollspezifische Parameter
  - Mehrfachrufnummer (MSN)
  - Dirctory Number (DN)
  - Service Profile Identifier (SPID)
- Unterstützung der wichtigsten B-Kanal-Protokolle:
  V.110 (9600 bit/s, 19200 bit/s, 38400 bit/s)
  V.120 (64 kbit/s, 56 kbit/s)
  X.75 (64 kbit/s)
- Versorgungsspannung 3,3 V
- Serielle Schnittstelle V.24/TTL, 300...115 kbit/s
- AT-Kommandointerpreter

Länderliste

In den folgenden Ländern wurde eine explizite Telekommunikations-Zulassung durchgeführt:

- Belgien
- Bulgarien
- Dänemark
- Deutschland
- Estland
- Finnland
- Frankreich
- Griechenland
- Großbritannien
- Irland
- Italien
- Kanada
- Lettland
- Litauen
- Luxemburg
- Malta
- Niederlande
- Norwegen
- Österreich
- Polen
- Portugal
- Rumänien
- Schweden
- Schweiz
- Slowakei
- Slowenien
- Spanien
- Tschechien
- Türkei
- Ungarn
- USA
- Zypern

Für die Zulassung in weiteren Ländern wenden Sie sich an den Technical Support.

Hinweis

Beachten Sie bei der Installation und beim Betrieb des TS Adapter II ISDN die länderspezifischen Gesetze und Besonderheiten.

Arbeiten mit dem TS Adapter II

5

5.1 Sicherheitstechnische Hinweise

Qualifiziertes Personal

Eingriffe in das Gerät dürfen nur von qualifiziertem Personal vorgenommen werden. Qualifiziertes Personal im Sinne der sicherheitstechnischen Hinweise dieses Handbuchs sind Personen, die die Berechtigung haben, Geräte, Systeme und Stromkreise gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch:



Das Gerät darf nur für die im Katalog und in der technischen Beschreibung vorgesehenen Einsatzfälle und nur in Verbindung mit von Siemens empfohlenen bzw. zugelassenen Fremdgeräte und -komponenten verwendet werden.

Der einwandfreie und sichere Betrieb des Produktes setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

5.2 Installation der Software

Vorgehen

1. Legen Sie die mitgelieferte CD "SIMATIC TeleService Edition" in das CD-ROM-Laufwerk Ihres PCs ein.
2. Das Setup wird automatisch gestartet und Sie werden durch die Installlation geführt.

Sollte bei Ihrem PC die Autostart-Funktion für das CD-ROM-Laufwerk nicht eingestellt sein, so starten Sie die Bedienführung, indem Sie auf die Datei *Setup.exe* im Root-Verzeichnis der auf der CD "SIMATIC TeleService Edition"doppelklicken.

5.3 PG/PC Schnittstelle einstellen

Vorgehen

Während der Installation der Software werden Sie zur Einstellung der PG/PC Schnittstelle aufgefordert.

1. Überprüfen Sie im Dialogfeld "PG/PC Schnittstelle einstellen", ob die folgende Schnittstellenparametrierung eingerichtet wurde.
   In der Auswahlliste muss stehen:
   – TS Adapter

   Ist dies nicht der Fall, so
   – klicken Sie auf die Schaltfläche "Auswählen..." zum Hinzufügen/Entfernen von Schnittstellen. Daraufhin wird Ihnen das Dialogfeld "Schnittstelle installieren/deinstallieren" angeboten.
   – wählen Sie in der angebotenen Auswahl die Baugruppe "TS Adapter II" aus und installieren Sie den Adapter. Beenden Sie das Dialogfeld mit der Schaltfläche "Schließen".
2. Wählen Sie nun im Dialog "PG/PC Schnittstelle einstellen" die Schnittstellenparametrierung aus, über die Sie künftig kommunizieren wollen (TS Adapter). Betätigen Sie die Schaltfläche "Eigenschaften".
3. Es erscheint das Dialogfeld "Eigenschaften-TS Adapter". Selektieren Sie das Register "Lokaler Anschluss". Stellen Sie Direktanschluss an "USB" ein.
4. Beenden Sie das Dialogfeld "Eigenschaften-TS Adapter" durch Betätigen der Schaltfläche "OK".
5. Beenden Sie das Dialogfeld "PG/PC Schnittstelle einstellen" durch Betätigen der Schaltfläche "OK".
6. Falls Sie bei diesen Einstellungen einen Zugriffsweg verändert haben erscheint anschließend eine Warnung. Quittieren Sie mit "OK", wenn Sie die Änderungen übernehmen wollen.

5.4 Anschließen des TS Adapter II

Anschließen an den PC

1. Stecken Sie das mitgelieferte USB-Kabel nach Aufforderung auf eine USB-Schnittstelle Ihres PCs.
2. Stecken Sie die andere Seite des USB-Kabels auf die USB-Schnittstelle des TS Adapter II.

Anschließen an das Automatisierungssystem

1. Stecken Sie das mitgelieferte MPI-Kabel auf den TS Adapter II und verschrauben Sie es.
2. Stecken Sie die andere Seite des MPI-Kabels auf die MPI-Schnittstelle Ihrer CPU und verschrauben Sie es ebenfalls.

Hinweis

Adapter und S7/C7-System stellen je einen Netzteilnehmer dar.

1. Bei Netzen aus 2 Teilnehmern (Adapter und S7/C7-System) wird der Adapter direkt an der Buchse des S7/C7-Systems betrieben.
2. Bei Netzen aus mehr als 2 Teilnehmern wird er entweder über das mitgelieferte MPI-Kabel an der "PG-Buchse" eines PROFIBUS-Anschlusssteckers (SINEC L2-Busanschlussstecker) angeschlossen oder über einen PROFIBUS-Anschlussstecker direkt in den Ring geschaltet. In diesem Fall muss der Adapter zusätzlich mit 24V versorgt werden.

Anschließen an 24V

Verdrahten Sie den mitgelieferten 24V Stecker wie im Abschnitt "Einspeisestecker für Stromversorgung" gezeigt und stecken Sie ihn in den TS Adapter II. Der TS Adapter II wird entweder über das mitgelieferte MPI-Kabel oder den Einspeisestecker mit Spannung versorgt. Eine Versorgung über den Einspeisestecker ist dann erforderlich, wenn die CPU, mit der der TS Adapter II über das MPI-Kabel verbunden wird, keine 24V liefern kann.

Hinweis

Bei Doppeleinspeisung der 24V über das MPI-Kabel und den 24V Einspeisestecker setzt sich die höhere Spannung durch.

Windows kann den TS Adapter II erst erkennen, wenn er mit Spannung versorgt wird. Beim ersten Anschließen erscheint dann der "Assistent für das Suchen neuer Hardware". Wählen Sie dort "Software automatisch installieren (empfohlen)" und klicken Sie auf die Schaltfläche "Weiter". Windows installiert dann den vorinstallierten TS Adapter II-Treiber (siehe auch Abschnitt: "Installation der Software").

Hinweis

Achten Sie darauf, dass die 24V Versorgungsleitung entsprechend Ihrem Querschnitt abgesichert ist.

Anschließen an die Analog-Telefondose

1. Stecken Sie das mitgelieferte Analog-Telefonkabel auf den TS Adapter II
2. Stecken Sie die andere Seite des Telefonkabels in ihre Telefondose. Verwenden Sie dazu falls erforderlich den TAE-Zwischenstecker.

Hinweis

Der TS Adpter II Modem kann an internen und öffentlichen analogen Telekommunikationsnetzen (TNV-3-Netz) betrieben werden.

Die Isolationsspannung zwischen Telefonseite und der restlichen Elektronik ist für 250 Vac ausgelegt.



Der Anschluss des TS Adapter II ISDN an einen Analog Telefonanschluss ist nicht zulässig und kann zu lebensgefährlichen Zuständen und Zerstörung des Adapters führen.

Anschließen an die ISDN Telefondose

1. Klappen Sie den mitgelieferten Ferrit in der Nähe des TS Adapter II – ISDN über die Telefonleitung.
2. Stecken Sie das mitgelieferte ISDN-Telefonkabel auf den TS Adapter II.
3. Stecken Sie die andere Seite des ISDN-Telefonkabels in die ISDN-Buchse Ihres NTBA oder Ihrer ISDN-Dose.

Anschließen an das externe Modem

Schließen Sie anschließend Ihr Modem mit einem Modemkabel an die RS232-Stiftleiste an.

Reset-Taster

Im TS Adapter II befindet sich ein Reset-Taster mit dem Sie die Adapter-Parametrierung auf die Standard-Parametrierung zurücksetzten können. Dies kann erforderlich werden, wenn in einer entfernten Anlage die Adapter-Parameter derart verstellt wurden, dass der TS Adapter II über die Telefonverbindung nicht mehr erreicht werden kann. In diesem Fall muss das Bedienpersonal bei der entfernten Anlage den Reset-Taster ca. 2 Sekunden gedrückt halten.

Der TS Adapter II quittiert das Rücksetzen mittels Reset-Taster durch 3faches Blinken der DCD-LED. Anschließend ist der TS Adapter II wieder auf die Standard-Parametrierung eingestellt.

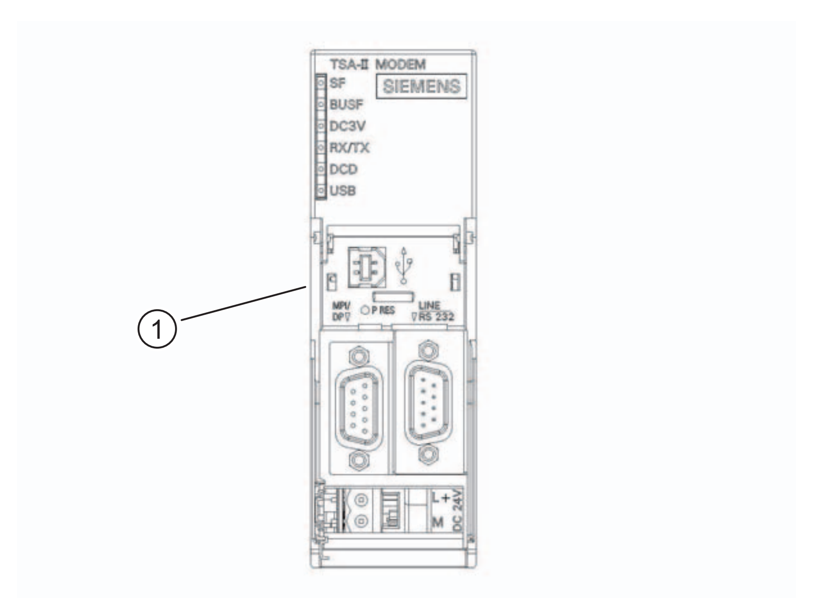


Bild 5-1 Frontansicht mit Reset-Taster

① Reset-Taster

TS Adapter II am MPI/DP/PPI-Netz 6

6.1 Allgemeines

An einem MPI/DP/PPI-Netzsegment können maximal 32 Teilnehmer angeschlossen werden. Die Gesamtleitungslänge darf 50 m nicht überschreiten. Mehrere Netzsegmente lassen sich über sogenannte RS485-Repeater zu einem Gesamtnetz mit maximal 127 Teilnehmern zusammenfügen. Die Datenübertragungsrate im MPI/DP-Netz beträgt maximal 12 Mbit/s.

Der TS Adapter II unterstützt Übertragungsraten bis maximal 12 Mbit/s.



In die Verbindung zwischen TS Adapter II und S7/C7-System darf zusätzlich zu dem mitgelieferten MPI-Kabel keine Leitungsverlängerung eingefügt werden.

6.2 Einsatz an einem Stand-alone System

Nachfolgendes Bild zeigt Ihnen den Anschluss an ein einzelnes System (2 Netzteilnehmer). Beide Teilnehmer sind über das mitgelieferte MPI-Kabel (0,8 m) verbunden.

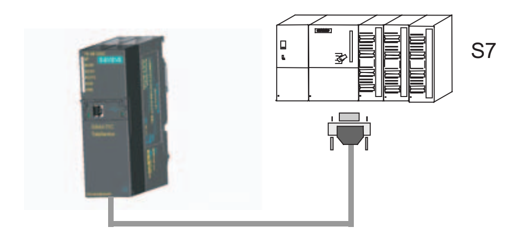
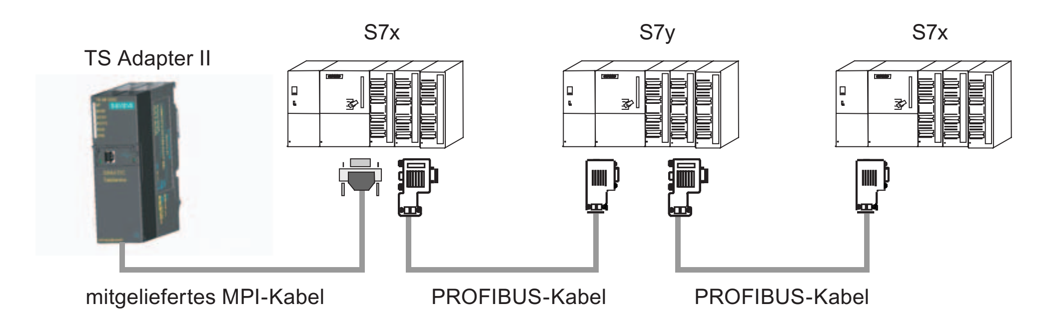


Bild 6-1 Anschluss an ein einzelnes System

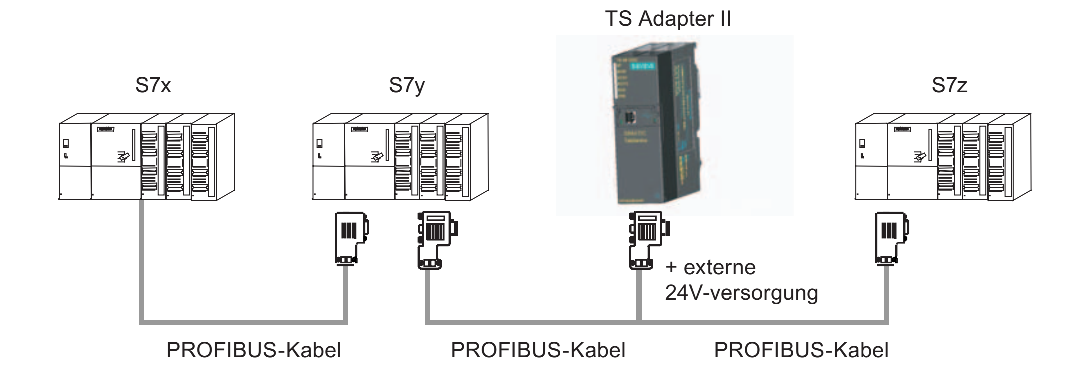
6.3 Einsatz am vernetzten System

6.3.1 Anschluss an vernetzte S7-Systeme

Nachfolgendes Bild zeigt Ihnen den Anschluss an vernetzte S7-Systeme (MPI-Netz mit 2 und mehr Netzteilnehmern). Sie schließen den TS Adapter II über das mitgelieferte MPI-Kabel an.



6.3.2 Anschluss im Ring



Im Ring schließen Sie den TS Adapter II über einen PROFIBUS DP Stecker an (nicht im Lieferumfang enthalten). In diesem Fall müssen Sie den TS Adapter II mit 24V versorgen.

Hinweis

Wenn Sie den TS Adapter II zusammen mit anderen S7-300 Baugruppen in einem Baugruppenträger montieren wollen, müssen Sie berücksichtigen, dass der TS Adapter II keinen Rückwandbus hat. Rechts vom TS Adapter II dürfen deshalb keine S7-300 Baugruppen (SM, FM oder CP) montiert werden, die über den Rückwandbus mit der CPU kommunizieren.

Falls der TS Adapter II die letzte Baugruppe im Ring ist, müssen am PROFIBUS DP Stecker die Abschlusswiderstände eingeschaltet werden.

---

7 Firmware Update

Die Firmware des TS Adapter II kann nachträglich aktualisiert werden, z. B. wenn sie bei Funktionserweiterung geändert wurde.

Gehen Sie bei der Aktualisierung der Firmware wie folgt vor:

- Die aktuelle Firmware und das Firmware-Update Tool finden Sie im Internet unter:

http://www.siemens.de/automation/simatic-cs

- Suchen Sie im Produkt-Support nach dem Begriff "TS Adapter II".
- Laden Sie die selbstextrahierende exe-Datei der angebotenen Firmware und das Firmware-Update Tool auf Ihren PC.
- Entpacken Sie die Dateien auf ein lokales Laufwerk und aktualisieren Sie die Firmware auf Ihrem TS Adapter II, indem Sie den Angaben des Firmware-Update Tools folgen.
- Lesen Sie bitte auch die Liesmich-Datei im Katalog "Firmware" des Firmware-Update Tools. Dort finden Sie Hinweise zur Installation und Benutzung der neuen Firmware.

Hinweis

Die zum Zeitpunkt der Lieferung aktuelle Firmware und das Firmware-Update Tool befinden sich auf Ihrer CD "SIMATIC TeleService Edition" im Katalog "TS Adapter II\Firmware".

---

8 Fehlerdiagnose

Zur Überprüfung der Funktion der LEDs schalten Sie die Betriebsspannung des TS Adapter II aus und wieder ein. Bei Spannungswiederkehr werden alle LEDs eingeschaltet. Nach ein paar Sekunden werden die LEDs entsprechend dem aktuellen Betriebszustand geschaltet.

Bei einfachen Störungen, die Sie selbst diagnostizieren und teilweise beheben können, werden Sie durch folgende Erläuterungen unterstützt.

Fehler/Ursache	Abhilfe
SF und BUSF-LEDs leuchten	
• Der TS Adapter II ist mit fehlerhaften Netz-Parametern versorgt. • MPI-Kabel nicht gesteckt • Automatisierungssystem ist ausgeschaltet	• Überprüfen und ändern Sie mit TeleService die Netz-Parameterierung des TS Adapters II. • MPI-Kabel stecken • Automatisierungssystem einschalten
SF-LED leuchtet, BUSF-LED leuchtet nicht	
• Der TS Adapter II kann keine Kommunikation zum Modem aufnehmen. • Das Modem antwortet mit einer Fehlermeldung	• Verkabelung zum Modem überprüfen und Modem gegebenenfalls einschalten • Überprüfen und ändern Sie mit TeleService die Modem-Parameterierung des TS Adapters II.
DC3V-LED leuchtet nicht	
• MPI-Kabel nicht gesteckt • Automatisierungssystem ist ausgeschaltet. • Externe Spannungsversorgung nicht angeschlossen oder ausgeschaltet • Hardware-Fehler liegt vor	• MPI-Kabel stecken • Automatisierungssystem einschalten • Externe Spannungsversorgung anschliessen oder einschalten • Customer Support informieren
USB-LED leuchtet nicht	
• USB-Kabel nicht gesteckt • Der PC und die USB-Schnittstelle des TS Adapter II befinden sich im Stromsparmodus (Hibernate Mode). • TS Adapter II wird vom PC nicht erkannt.	• USB-Kabel stecken • zulässige Betriebsart • Software Installation überprüfen und ggfs. durchführen

Keine LED leuchtet	
• MPI-Kabel nicht gesteckt	• MPI-Kabel stecken
• Die erforderlichen 24V sind bei der verwendeten MPI/DP-Buchse nicht aufgelegt.	• Verkabelung überprüfen
• Automatisierungssystem ist ausgeschaltet.	• Automatisierungssystem einschalten
• Externe Spannungsversorgung nicht angeschlossen oder ausgeschaltet	• Externe Spannungsversorgung anschliessen oder einschalten
• Hardware-Fehler liegt vor.	• Customer Support informieren
Dauerblinken aller LEDs	
• Hardware-Fehler liegt vor.	• Wenn alle LEDs des Gerätes nach wiederholtem Stecken des MPI-Kabels bzw. der externen Spannungsversorgung weiterblinken, ist das Gerät defekt und muss ausgetauscht werden.

Anhang A

A.1 Normen, Zulassungen, Zertifikate, Richtlinien, Kennzeichnungen und Erklärungen

---

Hinweis

Die aktuell gültigen Zulassungen finden Sie auf dem Typenschild des Produkts.

Sicherheitsanforderungen

- Der TS Adapter II erfüllt die Anforderungen und Kriterien der Norm IEC 61131-2.
- Für die IT-Schnittstelle gilt die Norm IEC 60950.

CE-Kennzeichnung



Unsere Produkte erfüllen die Anforderungen und Schutzziele der nachfolgend aufgeführten EG-Richtlinien. Sie stimmen mit den harmonisierten europäischen Normen (EN) überein, die für speicherprogrammierbare Steuerungen in den Amtsblättern der Europäischen Gemeinschaft bekannt gegeben wurden:

- 2004/108/EG "Elektromagnetische Verträglichkeit" (EMV-Richtlinie)
- 94/9/EG "Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen" (Explosionsschutzrichtlinie)
- 1999/5/EG "Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen" (RTTE-Richtlinie)

Die EG-Konformitätserklärungen werden für die zuständigen Behörden zur Verfügung gehalten bei:

Siemens Aktiengesellschaft
Industry Sector
I IA AS RD ST Typetest
Postfach 1963
D-92209 Amberg

EMV-Richtlinie

SIMATIC-Produkte sind ausgelegt für den Einsatz im Industriebereich.

Einsatzbereich	Anforderung an	
	Störaussendung	Störfestigkeit
Industrie	EN 61000-6-4 : 2007	EN 61000-6-2 : 2005

Explosionsschutzrichtlinie



Nach EN 60079-15:2005 und EN 60079-0:2006 (Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres; Type of protection "n")


II 3 G Ex nA II T3 ... T6

RTTE-Richtlinie

- Sicherheit: Telekommunikationsschnittstelle geprüft nach EN 60950-1
- EMV: siehe EMV-Richtlinie
- Netzverträglichkeit:

  TS Adapter II-ISDN: TBR3

  TS Adapter II-Modem: TBR21

Kennzeichnung für Australien und Neuseeland



Unsere Produkte erfüllen die Anforderungen der Norm AS/NZS CISPR 11 (Class A).

cULus-Zulassung



Underwriters Laboratories Inc. nach

- UL 508 (Industrial Control Equipment)
- C22.2 No. 142 (IND.CONT.EQ)

cULus-Zulassung, Hazardous Location



HAZ. LOC.

cULus Listed 7RA9 INT. CONT. EQ. FOR HAZ. LOC.

Underwriters Laboratories Inc. nach

- UL 508 (Industrial Control Equipment)
- CSA C22.2 No. 142 (Process Control Equipment)
- UL 1604 (Hazardous Location)
- CSA-213 (Hazardous Location)

APPROVED for Use in

- Cl. 1, Div. 2, GP. A, B, C, D T4A
- Cl. 1, Zone 2, GP. IIC T4

Hinweis

Sie müssen die Anlage entsprechend den Vorgaben der NEC (National Electric Code) aufbauen.

Beim Einsatz in Umgebungen, die Class I, Division 2 entsprechen, müssen Sie den TS Adapter II in ein Gehäuse einbauen, das mindestens IP54 nach IEC 60529 entspricht.

Informationen über den Einsatz des TS Adapter II in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 2 finden Sie in der Datei "Product Information ATEX Zone 2.pdf".

Dies finden Sie auf der Produkt-CD im Verzeichnis "_Product_Information".

⚠ WARNUNG

Explosion Hazard - Do not disconnect while circuit is live unless area is known to be non-hazardous.

Explosion Hazard - Substitution of components may impair suitability for Class I, Division 2 or Class I, Zone 2.

FM-Zulassung



Factory Mutual Approval Standard Class Number 3611,

Class I, Division 2, Group A, B, C, D, T4A.

Class I, Zone 2, Group II C, T4.

> **⚠ WARNUNG**
>
> Es kann Personen- und Sachschaden eintreten.
>
> In explosionsgefährdeten Bereichen kann Personen- und Sachschaden eintreten, wenn Sie bei laufendem Betrieb eines TS Adapter II einen elektrischen Stromkreis herstellen oder trennen, z. B. bei Steckverbindungen, Sicherungen, Schaltern.
>
> Verbinden oder trennen Sie keine spannungsführenden Stromkreise, es sei denn, Explosionsgefahr ist mit Sicherheit ausgeschlossen.
>
> Beim Einsatz unter FM-Bedingungen müssen Sie den TS Adapter II in ein Gehäuse einbauen, das mindestens IP54 nach IEC 60529 entspricht.

Sicherheitsanforderungen für die Montage

Der TS Adapter II ist nach Norm IEC 61131-2 ein "offenes Betriebsmittel", nach UL-/CSA-Zertifizierung ein "open type".

Um die Vorgaben für einen sicheren Betrieb bezüglich mechanischer Festigkeit, Flammwidrigkeit, Stabilität und Berührschutz zu erfüllen, sind folgende alternative Einbauarten vorgeschrieben:

- Einbau in einen geeigneten Schrank
- Einbau in ein geeignetes Gehäuse
- Einbau in einen entsprechend ausgestatteten, geschlossenen Betriebsraum

Aufbaurichtlinien beachten

Beachten Sie für die Inbetriebnahme und den Betrieb die Aufbaurichtlinien und Sicherheitshinweise, die in dieser Beschreibung angegeben sind.

Anschluss von Peripherie

Die Anforderungen an die Störfestigkeit werden beim Anschluss an einen industrietauglichen PC/Modem gemäß EN61000-6-2:2005 erreicht.

Zulassungsbestimmungen

Der TS Adapter II-Modem ist für den Anschluss an das analoge, öffentliche Telekommunikationsnetz vorgesehen. In Deutschland benutzen Sie zum Anschluss das mitgelieferte Standard-Anschlusskabel mit TAE-Stecker und N-Kodierung.

Der TS Adapter II-ISDN ist für den Anschluss an das digitale, öffentliche ISDN-Netz vorgesehen. Zum Anschluss benutzen Sie das mitgelieferte ISDN-Standard-Anschlusskabel.

EU-Zulassung

Dieses Gerät wurde gemäß der Entscheidung 98/4827EG des Rats europaweit zur Anschaltung als einzelne Endeinrichtung in das öffentliche Fernsprechnetz zugelassen. Wegen der bestehenden Unterschiede zwischen den öffentlichen Fernsprechnetzen verschiedener Staaten ist diese Zulassung jedoch keine unbedingte Gewähr für den erfolgreichen Betrieb des Geräts an jedem Netzanschlusspunkt.

Netzverträglichkeit

Gemäß dem European Telecommunication Standard Institute (ETSI) Guide EG 201121 (R&TTE Directive) entspricht dieses Produkt sowohl dem europäischen Standard TBR21/TBR3 als auch nationalen Anforderungen. Dieses Produkt funktioniert somit einwandfrei in Verbindung mit dem Telekommunikations-Netzwerk aller EU-Länder als auch in den Ländern, die den Standard TBR21/TBR3 unterstützen.

IC und REN für Kanada

This equipment meets the applicable Industry Canada Terminal Equipment Technical Specifications. This is confirmed by the registration number. The abbreviation, IC, before the registration number signifies that registration was performed based on a Declaration of Conformity indicating that Industry Canada technical specifications were met. It does not imply that Industry Canada approved the equipment.

Registration Numbers:
TS Adapter II Modem: IC 4030A-022 B3V3

TS Adapter II ISDN: IC 5237A-TSA2 ISDN

The RINGER EQUIVALENCE NUMBER (REN) for the TS Adapter II Modem is 1.0. The REN assigned to each terminal equipment provides an indication of the maximum number of terminals allowed to be connected to a telephone interface. The termination on an interface may consist of any combination of devices subject only to the requirement that the sum of the Ringer Equivalence Numbers of all the devices does not exceed five (5.0).

A.2 Customer Information for ACTA

Customer Information for ACTA

This equipment is compliant with Part 68 of the FCC regulations and requirements adopted by ACTA. The label on the right side of this equipment also contains the product ID (US: CO4DT10B022B3V3 for the TS Adapter II-Modem respectively US:EVIDENAN-TSA2ISDN for the TS Adapter II-ISDN). This ID must be submitted to the telephone company on request.

The plug and jack used to connect this equipment to the circuit and telephone network at your site must conform to FCC Part 68 regulations and requirements adopted by ACTA. A compliant telephone cord and modular plug is supplied with this product. It is designed to be connected to a compliant modular jack. See the installation instructions for details.

The REN is used to determine the maximum number of devices on an analog telephone line. If the number of RENs on an analog telephone line is exceeded, the devices may not ring in response to an incoming call. In most areas the sum of RENs should not exceed five (5.0). Contact the local telephone company to ascertain the number of devices that may be connected to a line, as determined by the total RENs. For products approved after July 23, 2001, the REN forms part of the product identifier that has the format for the TS Adapter II-Modem: US: CO4DT10B022B3V3.

REN is set to NAN and invalid at the TS Adapter II-ISDN
(product ID US: EVIDENAN-TSA2ISDN. The user does not need to calculate the REN, but may not exceed a maximum number of 8 ISDN terminals on the network termination.

The telephone company will notify you in advance if services are temporarily discontinued as a result of your TS Adapter II causing disturbances on the telecommunications network. If advance notice is not deemed practical, the telephone company will notify the customer as soon as possible. You will be advised of your rights of filing a complaint with the FCC.

The telephone company may modify its services, equipment, operations or procedures, which could affect operation of your equipment. In this case, the telephone company will notify you in advance, thus allowing you to adapt your equipment configuration for uninterrupted service.

If you experience trouble with the TS Adapter II and require repair or warranty information, please contact

Siemens Johnson City - SIAC -
One Internet Plaza
Johnson City, TN 37604

If the equipment is causing disturbances on the telecommunications network, the telephone company may ask you to disconnect the equipment until the problem is resolved.

Connections to a party line service are subject to state tariffs. Contact the state public utility commission, public service commission or corporation commission for information.

If your premises are equipped with an alarm system which is connected to the telephone line, ensure the installation of the TS Adapter II does not disable your alarm system. If you have questions about negative effects on your alarm system, contact your telephone company or a qualified service point.

Note

Disruptions of the alarm functions of alarm equipment may occur not only as a result of faulty installation, but also in situations where the TS Adapter II is used as intended (dual channel mode).

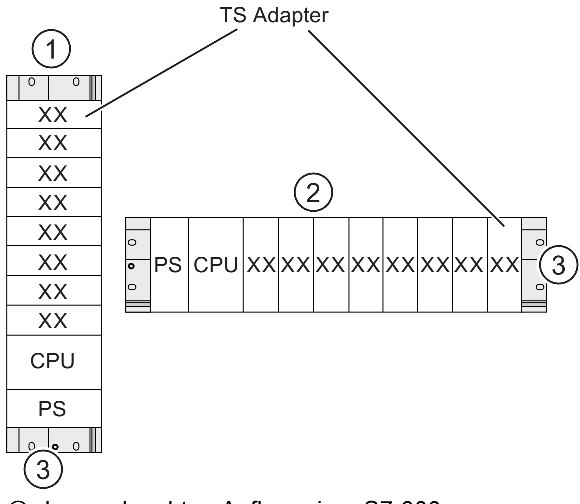
A.3 Allgemeine Technische Daten

Was sind allgemeine technische Daten?

Die allgemeinen technischen Daten beinhalten:

- die Normen und Prüfwerte, die der TS Adapter II einhält und erfüllt.
- die Prüfkriterien nach denen der TS Adapter II getestet wurden.

TS Adapter II	
Bestellnummer TSA-II ISDN	6ES7 972-0CC35-0XA0
Bestellnummer TSA-II Modem	6ES7 972-0CB35-0XA0
Abmessungen	ca. 125 x 110 x 40 mm
Gewicht	ca. 250 g
Schnittstellen	
zu Simatic S7 / C7 zum PC zum externen Modem zum Analog-Telefonnetz zum ISDN-Telefonnetz	RS 485 (bis maximal 12 Mbit/s) USB 1.1 (12 Mbit/s) RS 232 (bis maximal 115 kbit/s) RJ 12 RJ 45
Versorgungsspannung extern oder über MPI-Schnittstelle	DC 24 V (SELV) (DC 20,4 V... 28,8 V)
Stromaufnahme (TSA-II ISDN)	40 mA (typisch) / 120 mA (maximal)
Stromaufnahme (TSA-II Modem)	44 mA (typisch) / 120 mA (maximal)
Einschaltstrom	I_{max} 700 mA; 8 µs

Waagrechter und senkrechter Aufbau
Es sind die allgemeinen Aufbaurichtlinien der SIMATIC zu beachten. Der Schrankeinbau ist vorgeschrieben. Sie haben die Möglichkeit, den TS Adapter II in einem senkrechten oder waagrechten Aufbau einzusetzen. Dabei sind folgende Umgebungstemperaturen zulässig: Senkrechter Aufbau: von 0 °C bis 40 °C Waagrechter Aufbau: von 0 °C bis 60 °C. Bauen Sie den TS Adapter II immer oben bzw. rechts ein.  ① den senkrechten Aufbau einer S7-300 ② den waagrechten Aufbau einer S7-300 ③ die Profilschiene

A.3.1 Elektromagnetische Verträglichkeit

Definition "EMV"

Die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) ist die Fähigkeit einer elektrischen Einrichtung, in ihrer elektromagnetischen Umgebung zufriedenstellend zu funktionieren, ohne diese Umgebung zu beeinflussen.

> ⚠ **WARNUNG**
>
> Es kann Personen und Sachschaden eintreten.
>
> Durch die Installation von Erweiterungen, die nicht für den TS Adapter II zugelassen sind, können die Anforderungen und Vorschriften für Sicherheit und elektromagnetische Verträglichkeit verletzt werden.
>
> Verwenden Sie nur Erweiterungen, die für das System zugelassen sind.

Impulsförmige Störgrößen

Die folgende Tabelle zeigt die elektromagnetische Verträglichkeit des TS Adapter II gegenüber impulsförmigen Störgrößen. Voraussetzung dafür ist, dass der Aufbau den Vorgaben und Richtlinien zum elektrischen Aufbau entspricht.

Tabelle A-1 Impulsförmige Störgrößen

Impulsförmige Störgröße	**Prüfspannung**	**Entspricht Schärfegrad**
Elektrostatische Entladung nach IEC 61000-4-2	Luftentladung: ±8 kV Kontaktentladung: ±6 kV	3
Burst-Impulse (schnelle transiente Störgrößen) nach IEC 61000-4-4	2 kV (Stromversorgungsleitung) 2 kV (Signalleitung >30 m) 1 kV (Signalleitung <30 m)	3
Energiereicher Einzelimpuls (Surge) nach IEC 61000-4-5		3
• Unsymmetrische Einkopplung	2 kV (Versorgungsleitung) Gleichspannung mit Schutzelementen [1] 1 kV (Signalleitung/Datenleitung nur >30 m), gegebenenfalls mit Schutzelementen	
• Symmetrische Einkopplung	1 kV (Versorgungsleitung) Gleichspannung mit Schutzelementen [1)]	
[1] z. B. Überspannungsableiter der Fa. Dehn Typ: BD VT AD24 Bestell-Nr. 918402		

Sinusförmige Störgrößen

Die folgende Tabelle zeigt das EMV-Verhalten des TS Adapter II gegenüber sinusförmigen Störgrößen.

Tabelle A-2 Sinusförmige Störgrößen

Sinusförmige Störgröße	Prüfwerte	Entspricht Schärfegrad
HF-Einstrahlung (elektromagnetische Felder) nach IEC 61000-4-3	10 V/m mit 80 % Amplitudenmodulation von 1 kHz im Bereich von 80 MHz bis 1000 MHz und 1,4 GHz bis 2 GHz 1 V/m mit 80 % Amplitudenmodulation von 1 kHz im Bereich von 2 GHz bis 2,7 GHz	3
HF-Bestromung auf Versorgung, Leitungen und Leitungsschirmen nach IEC 61000-4-6	Prüfspannung 10 V mit 80 % Amplitudenmodulation von 1 kHz im Bereich von 10 kHz bis 80 MHz	3

Emission von Funkstörungen

Störaussendung von elektromagnetischen Feldern nach EN 55011: Grenzwertklasse A, Gruppe 1.

Zusätzliche Maßnahmen

Wenn Sie den TS Adapter II im Bürobereich betreiben wollen, müssen Sie die Grenzwertklasse B nach EN 55022 sicherstellen.

Ergreifen Sie geeignete zusätzliche Maßnahmen, wenn Sie wegen hoher externer Störpegel die Störfestigkeit des Systems erhöhen müssen.

A.3.2 Transport- und Lagerbedingungen

Transport und Lagerung von Baugruppen

Der TS Adapter II übertrifft bezüglich Transport- und Lagerbedingungen die Anforderungen nach IEC 61131-2. Die folgenden Angaben gelten TS Adapter II, die in der Originalverpackung transportiert bzw. gelagert werden.

Die klimatischen Bedingungen entsprechen IEC 60721-3-3, Klasse 3K7 für Lagerung und IEC 60721-3-2, Klasse 2K4 für Transport.

Die mechanischen Bedingungen entsprechen IEC 60721-3-2, Klasse 2M2.

Tabelle A-3 Transport- und Lagerbedingungen für Baugruppen

	Zulässiger Bereich
Temperatur	-40 °C bis +70 °C
Luftdruck	1080 bis 660 hPa (entspricht einer Höhe von -1000 bis 3500 m)
Relative Luftfeuchte (bei +25 °C)	5 bis 95 %, ohne Kondensation
Sinusförmige Schwingungennach IEC 60068-2-6	5 - 9 Hz: 3,5 mm 9 - 500 Hz: 9,8 m/s^2
Stoß nach IEC 60068-2-29	250 m/s^2, 6 ms, 1000 Schocks

A.3.3 Mechanische und klimatische Umgebungsbedingungen für den Betrieb des TS Adapter II

Einsatzbedingungen

Der TS Adapter II ist für den wettergeschützten, ortsfesten Einsatz vorgesehen. Der TS Adapter II erfüllt die Einsatzbedingungen nach DIN IEC 60721-3-3:

- Klasse 3M3 (mechanische Anforderungen)
- Klasse 3K3 (klimatische Umgebungsbedingungen)

Einsatz mit Zusatzmaßnahmen

Ohne Zusatzmaßnahmen darf der TS Adapter II z. B. nicht eingesetzt werden:

- an Orten mit hohem Anteil ionisierender Strahlung
- an Orten mit erschwerten Betriebsbedingungen,; z. B. durch Staubentwicklung ätzende Dämpfe oder Gase starke elektrische oder magnetische Felder
- in Anlagen, die einer besonderen Überwachung bedürfen, z. B. Aufzugsanlagen und elektrische Anlagen in besonders gefährdeten Räumen

Eine Zusatzmaßnahme kann z. B. der Einbau des TS Adapter II in einen Schrank oder in ein Gehäuse sein.

Mechanische Umgebungsbedingungen

Die mechanischen Umgebungsbedingungen für den TS Adapter II sind in der folgenden Tabelle in Form von sinusförmigen Schwingungen angegeben.

Tabelle A-4 Mechanische Umgebungsbedingungen

Frequenzbereich in Hz	Prüfwerte
$10 \leq f < 58$	0,075 mm Amplitude
$58 \leq f < 500$	9,81 m/ s^2 konstante Beschleunigung

Reduzierung von Schwingungen

Wenn der TS Adapter II größeren Stößen bzw. Schwingungen ausgesetzt ist, müssen Sie durch geeignete Maßnahmen die Beschleunigung bzw. die Amplitude reduzieren.

Wir empfehlen, den TS Adapter II auf dämpfenden Materialien (z. B. auf Schwingmetallen) zu befestigen.

Prüfungen auf mechanische Umgebungsbedingungen

Die folgende Tabelle gibt Auskunft über Art und Umfang der Prüfungen auf mechanische Umgebungsbedingungen.

Tabelle A-5 Prüfung auf mechanische Umgebungsbedingungen

Prüfung auf ...	Prüfnorm	Bemerkungen
Schwingungen	Schwingungsprüfung nach IEC 60068-2-6 (Sinus)	Schwingungsart: Frequenzdurchläufe mit einer Änderungsgeschwindigkeit von 1 Oktave/Minute. 10 Hz ≤ f < 58 Hz, konstante Amplitude 0,075 mm 58 Hz ≤ f < 500 Hz, konstante Beschleunigung 9,81 m/ s^2 Schwingungsdauer: 10 Frequenzdurchläufe pro Achse in jeder der 3 zueinander senkrechten Achsen
Schock	Schockprüfung nach IEC 60068-2-29	Art des Schocks: Halbsinus Stärke des Schocks: 150 m/ s^2 Scheitelwert, 11 ms Dauer Schockrichtung: 100 mal in jeder der 3 zueinander senkrechten Achsen

Klimatische Umgebungsbedingungen

Der TS Adapter II darf unter folgenden klimatischen Umgebungsbedingungen eingesetzt werden:

Tabelle A-6 Klimatische Umgebungsbedingungen

Umgebungsbedingungen	Zulässiger Bereich	Bemerkung
Temperatur		
	0 bis +60 °C 0 bis +40 °C	Waagrechter Einbau Senkrechter Einbau
Temperaturänderung	Max. 10 °C/h	
Relative Luftfeuchte	Max. 95 % bei +25 °C	Keine Kondensation, entspricht RH-Beanspruchungsgrad 2 nach IEC 61131-2
Luftdruck	1080 bis 795 hPa (entspricht einer Höhe von -1000 bis 2000 m)	-
Schadstoff-Konzentration	SO_2: < 0,5 ppm; RH < 60 %, keine Kondensation H_2S: < 0,1 ppm; RH < 60 %, keine Kondensation	Prüfung: 10 ppm; 4 Tage Prüfung: 1 ppm; 4 Tage

A.3.4 Angaben zu Isolationsprüfungen, Schutzklasse und Schutzgrad Prüfspannung

Prüfspannung

Der TS Adapter II-MODEM ist auch in TNV-3 – Netzen einsetzbar. Die Isolationsspannung zwischen Telefonseite und Verarbeitungsseite ist auf 250 Vac ausgelegt. Im Rahmen der Stückprüfung des TS Adapter II-MODEM wird die verstärkte Isolation zwischen Telefonseite und dem Rest nach EN 60950-1, März 2003 mit 2200 Vdc für 1 s geprüft.

Schutzklasse

Schutzklasse I nach EN 61140 (VDE 0140-1), d. h. die Profilschiene bzw. Hutschiene, auf die der TS Adapter II montiert wird, muss geerdet werden.

Fremdkörper- und Wasserschutz

Schutzart IP20 nach IEC 60529, d. h. Schutz gegen Berührung mit Standard-Prüffingern.

Es ist kein Schutz gegen Eindringen von Wasser vorhanden.

Index

P

R

S

T

U

V

Z